

MC5 : Absorption, émission et diffusion

Lucie Marpaux

October 2021

Introduction

Interaction lumière matière Définitions absorption, émission, diffusion, différents types de diffusion Rayleigh, Mie, Application : électroluminescence

Manip introductive : Diffusion Rayleigh puis Mie (Formation de soufre colloïdale)

1 Propriétés optiques d'une molécule : Formation d'une sonde fluorescente par réduction de l'anthrone en anthracène (Gruber)

Gestes : Essorage et lavage

2 Propriétés optiques de nanoparticules : Synthèse et détermination de la taille de nanoparticules d'or par la méthode de Turkévitch (BUP 107 P327)

3 Manipulation imposée : Tracé du diagramme binaire durène-phénanthrène (JCE, vol 78, n°7 P961)

Conclusion

Pour détermination de structure : DLS Les molécules fluo jouent des rôles très variés : sondes, traceurs, marqueurs, senseurs ou indicateurs (beaucoup plus sensibles que les indicateurs colorés non fluorescents). Ainsi la fluorescence est-elle un outil remarquable d'analyse (on détecte de cette façon des espèces chimiques telles que des métaux toxiques, l'oxygène, des traces d'explosifs, etc.), de diagnostic (angiographie, puces à ADN, détection de cancers), et de visualisation du vivant (microscopie de fluorescence).

Retour

Ajouter schema intro Diffusion = traverser un milieu dielectrique Luminescence = rendement quantique élevé Bien de faire la manip introductive